

١

الباب الأول: التصميم المناخي وأهدافه الكمية

٢

الفصل الأول: المفاهيم الأساسية للتصميم المناخي

١ - مفهوم وأهداف التصميم المناخي

٢ - المشاكل التي تواجه التصميم المناخي

- :

- :

:

:

١٨

٣ - التصميم المناخي والمدارس المعمارية: الفروق والتوافقات

- :

:

- :

- :

٢٥

٤ - المصمم المناخي: تخصصه ومهامه

٣٦

٥ - تطور البحث العلمي في مجال التصميم المناخي وعلاقته بالحاسب

٣٩

الفصل الثاني: الأهداف الكمية للتصميم المناخي

٤٠

١- التصميم المناخي والنظرية العامة لحل المشكلات:

- :
- :
- :

٤٥

٢- أهداف التصميم المناخي

- :
- :
- :

٤٨

٣- التقييم الكمي للراحة الحرارية:-

- :
- :

٥٦

٤- تحديد المعيار الكمي لتقييم الحلول المناخية

- :
- :

٦١

٥- حساب تكاليف المعالجات المناخية

- :

- :

٦٤

٦- تقييم الراحة الحرارية ماديًا

- :

- :

- :

٦٨

الباب الثاني: التصميم المناخي بمساعدة الحاسوب

٦٩

الفصل الثالث: التصميم المعماري والعمرياني في عصر المعلومات

٧٠

١ - تحليل عملية التصميم المعماري والعمرياني ودور الحاسوب الآلي فيها

٧٦

٢ - عصر المعلومات: مفاهيمه، إطاره الفكري وتأثيره على التصميم

٨١

٣ - تكنولوجيا التصميم

٩٣

٤ - التغير السريع : تحدي جديد يواجه التصميم المعماري والعمرياني

٩٥

الفصل الرابع: التمثيل الرقمي والتصميم المناخي

١ - التصميم المناخي بمساعدة الحاسوب

٩٦

٩٧

٩٨

٩٨

٩٩

٢ - استخدام نموذج التمثيل الرقمي لمحاكاة السلوك المناخي

١٠٢

٣ - أهمية استخدام التمثيل الرقمي

- :

١٠٧

٤ - مشاكل تواجه التمثيل الرقمي كوسيلة للتصميم المناخي

١١٣

٥ - تصنيف برامج التمثيل الرقمي

١١٧

الفصل الخامس: البرامج المتوفرة حالياً للتصميم المناخي

١١٩

١- البرامج الشاملة

- DOE_2 -

BLAST

Energy +

Derob - LTh

١٢٨

٢- البرامج الجزئية

Flovent

Radiance

COMIS

١٣٦

٣- البرامج التجميعية

Building Design Advisor BDA

١٤١

٤- السمات العامة لبرامج التمثيل الرقمي واتجاهات تطورها

١٤٣

٥- أدوات المصمم المناخي الملائمة للظروف المحلية

١٤٦

الفصل السادس: فلسفة وبنية البرنامج التجميعي

١٤٧

١- فلسفة التجميع في برنامج التصميم المناخي

١٥٦

٢- البرمجة بالعناصر Object Oriented Programming

- :

-

: -

: -

: -

: Visualization -

-

١٦٣

٣- بنية برنامج التصميم المناخي التجميعي.

المحتويات



الباب الثالث: التمثيل الرقمي للمبنى ومحيطه العمرانى ١٧٣

الفصل السابع: التمثيل الرقمي لغلاف المبنى وفراغاته الداخلية ١٧٤

١٧٥

١- المتغيرات العددية لتحليل السلوك الحراري للمبنى:

١٧٨

٢- التبادل الحراري بالتوصيل مع الأجزاء الثقيلة من غلاف المبنى

:

Finite difference

Finite Element

-:

١٨٤

٣- الاكتساب الحراري من الإشعاع الشمسي.

١٩٥

٤- درجة حرارة الهواء الداخلى

١٩٧

الفصل الثامن: التمثيل الرقمي للفتحات الخارجية ووسائل الإظلال

١٩٨

١- خواص النافذة التي تؤثر على السلوك الحراري للمبنى

٢٠٠

٢- استخدام وسائل الإظلال الانتقائية.

٢١٦

٣- التمثيل الرقمي لشبكات الإظلال

- :

- :

- :

٢٢٢

الفصل التاسع: التمثيل الرقمي للفراغات العمرانية

٢٢٣

١- المتغيرات الكمية التي تحكم السلوك المناخي للفراغات العمرانية

- :

- :

٢٣١

٢- تأثير الإشعاع على الفراغات العمرانية:

- :

- :

- :

٢٣٥

٣- التمثيل الرقمي للموقع العام

- :

- :

- :

٢٣٨

٤- التمثيل الرقمي للأشجار وسلوكها المناخي

- :

- :

- :

٢٤٧

الباب الرابع: الدراسة التطبيقية

الفصل العاشر: تنفيذ برنامج تجريبي واستخدامه لاتخاذ القرارات التصميمية ٢٤٨

٢٤٩

١- برنامج حساب الاشعاع الشمسي Solarc -2/Solar Geometry

٢٥٥

٢- تصميم وسيلة لأظلل النوافذ في الواجهات الغربية.

٢٦٥

٣- التقييم الكمي للأداء المناخي للحلول التخطيطية :-

٢٧٤

النتائج والتوصيات

٢٧٥

١- نتائج الدراسة النظرية

-:

-:

-

-

-

٢٧٨

٢- نتائج الدراسة التطبيقية:

-

-

-

-

٢٨٠

التوصيات:

٢٨١

البحوث المستقبلية

-

-

المحتويات

المراجع
